

Artikkelin kirjoittaja:

ELL, Silmätarkastuseläinlääkäri, Sari Jalomäki
Malmin Eläinklinikka Apex

Kirjoitusvuosi: 2010

GLAUKOOMA ELI SILMÄNPAINETAUTI

Glaukooma eli silmänpainetauti on sairaus, jossa silmän sisäinen paine kohoaa vaarallisen korkeaksi, aiheuttaen silmän eri osien, erityisesti näköhermon pään ja verkkokalvon vaurioita. Hoitamattomana korkea silmänpaine aiheuttaa näön menetyksen, minkä vuoksi glaukoomaa onkin pidettävä hätätilanteena, johon tulee saada mahdollisimman nopeasti ensiapua.

Glaukooma on yksi tavallisimmista sokeuden aiheuttajista aikuisella koiralla. Tehokasta pitkäaikaishoitoa ei ole. Monet koirat eivät vastaa hoitoon edes lyhytaikaisesti. Kivun poisto ja silmänpaineen nopea alentaminen ovat tärkeimmät tavoitteet. Miten nopeasti ja kuinka alas silmänpaine tulisi alentaa, jotta näköhermon ja verkkokalvon solujen rappeutuminen hidastuisi, on yksilöllistä. Parhaimmillaankin glaukoomahoito on sokeutumiseen johtavien prosessien hidastamista.

Anatomiaa ja fysiologiaa

Yksinkertaistetusti glaukooma on seurausta silmän sisäisen kammionesteen tuoton ja ulosvirtauksen epätasapainosta. Koiralla silmänpaineen nousu johtuu aina estyneestä ulosvirtauksesta. Kammioneste tuotetaan värikalvon takapinnalla sijaitsevan sädekehän lisäkeissä, josta se kulkeutuu pupillan läpi etukammioon ja sieltä värikalvon ja sarveiskalvon kulmauksessa sijaitsevan rakenteen (etukammiokulma ja sädekehäsyvennyks) läpi verenkiertoon.

Glaukooman syy

Primaari eli ensisijainen glaukooma on perinnöllinen, tyypillisesti molemmissa (ei useinkaan samanaikaisesti) silmissä esiintyvä sairaus, joka johtuu synnynnäisestä rakennevirheestä etukammiokulmassa (goniodysgenesia / pektinaattiligamenttidysplasia). Etukammiokulman virheellinen rakenne voi estää kammionesteen ulosvirtauksen ja aiheuttaa siten silmänpaineen nousun. Primaari glaukooma ei ole seurausta muusta silmä- tai yleissairaudesta. Sen sijaan sekundaari eli toissijainen glaukooma on seurausta aiemmin tai sillä hetkellä sairastetusta silmä- tai

yleissairaudesta johon liittyy kammionesteen estynyt ulosvirtaus (trauman aiheuttamat silmänsisäiset verenvuodot, silmänsisäinen uudismuodostuma, linssin sijoiltaanmeno eli linssiluksaatio, voimakas silmän sisäinen tulehdus).

Glaukooman oireet

Alkuvaiheen oireita voivat olla lievä pupillan valojäykkyys (pupilla on normaalia laajempi), lievä sarveiskalvon samentuma ja lievä silmän punoitus. Nämä lähes oireettomat potilaat jäävät helposti ilman asianmukaista hoitoa, kunnes silmänpaine yllättäen nousee johtuen etukammiokulmauksessa syvemmällä sijaitsevan sädekehäsyvennyksen sulkeutumisesta. Tällöin oireet ovat selkeämpiä ja diagnoosi on usein helppo tehdä: pupillan selvä laajentuminen, silmän sidekalvolla ja kovakalvon päällä olevien verisuonten voimakas täyttyneisyys (silma on tosi punainen!), sarveiskalvon sameus, lievä mulkosilmäisyys, mahdollinen linssin osittainen luksoituminen (subluksaatio), verkkokalvon ja näköhermonpään muutokset. Edenneen glaukooman oireina voivat olla lisäksi sokeus, pysyvä pupillan laajuus, silmänsisäiset kiinnikkeet, linssin täydellinen eli totaali luksaatio, eriasteiset kaihimuutokset linssissä, lasiaisen rappeuma ja liukeneminen, verkkokalvon ja näköhermon pään selvä rappeutuminen.

Silmänpaine voi olla 40 – 50 mmHg tai yli (normaali silmäpaine on 15-25 mmHg). Pitkään koholla olleen silmänpaineen seurauksena silmä usein suurenee kooltaan.

Sekundaarisen glaukooman oireet ovat kuten edellä on kuvattu, mutta lisäksi voidaan nähdä viitteitä esim. värikalvontulehduksesta (iritistä), silmän sisäisestä uudismuodostumasta tai linssiluksaatiosta, jotka ovat aiheuttaneet korkean silmänpaineen.

Tärkein diagnostinen toimenpide epäiltäessä glaukoomaa on potilaan molempien silmänpaineiden mittaaminen eli tonometria. Normaali koiran silmänpaine on 15-25 elohopeamillimetriä (mmHg). Silmänpainemittauksen jälkeen mahdollisuuksien mukaan molemmat silmät tulisi gonioskopoida. Gonioskopia eli etukammiokulman tähystys on arvokas diagnostinen toimenpide tutkittaessa etukammiokulman rakennetta ja syitä kammionesteen estyneeseen ulosvirtaukseen. Gonioskopia-tutkimuksessa potilaan etukammiokulmat tarkastetaan paikallisuudutussilmätipan annon jälkeen sarveiskalvon päälle asetetun erikoislinssin (goniolinssin) avulla. Gonioskopiaa varten potilasta ei yleensä tarvitse rauhoittaa.

Glaukooman hoito

Ennuste silmän näkökyvyn säilyttämiseksi on parempi, jos hoito aloitetaan mahdollisimman ajoissa. Nopea silmän sisäisen paineen alentaminen on ensiarvoisen tärkeää, mikäli halutaan estää palautumattomien muutosten syntyminen. Lisäksi on huomioitava, että silmänpainetauti on kivulias tila, joten silmänpaineen alentaminen on ensiarvoisen tärkeää lisäkäsirymysten välttämiseksi.

Tällä hetkellä tavallisimmin käytettyjä painetta alentavia lääkkeitä ovat: suonensisäisesti klinikalla annettava mannitoli, paikallishoitona annettavat kammionesteen muodostumista estävät valmisteet, kuten dorzolamidi, timololi ja dipivefriini, kammionesteen ulosvirtausta kiihdyttävät valmisteet, kuten prostaglandiinijohdokset ja pilokarpiini.

Usein on tarpeen käyttää useampaa valmistetta yhtä aikaa. Gonioskopia- löydösten perusteella voidaan lääkevalintaa tarkentaa. Akuutissa (äkillisessä / juuri alkaneessa) glaukoomassa etukammionkulmaa on usein mahdoton tarkastella silmän sarveiskalvon samentuman takia. Tällöin terveen silmän gonioskopia-tutkimus voi antaa viitteitä mahdollisesta primaarista glaukoomasta.

Ei tiedetä tarkkaan miten alas silmänpaine tulee alentaa, jotta silmän vauriot eivät etene, todennäköisesti kuitenkin alle 20 mmHg. Primaaria glaukoomaa sairastaville potilaille toistaiseksi oireettomaan silmään aloitetun silmänpainetta alentavan hoidon (prostaglandiinijohdos esim latanoprost) on todettu hidastavan silmänpainetaudin alkamista. Sekundaarisessa glaukoomassa hoidetaan myös perussy syy mahdollisuuksien mukaan. Esimerkiksi linssiluksaation ollessa ensisijainen syy kohonneeseen silmänpaineeseen, hoitona on luksoituneen linssin kirurginen poisto.

Lääkkeellisellä hoidolla saadaan usein korkeintaan muutaman kuukauden (pahimmillaan valitettavasti vain muutaman päivän) ajan pidettyä silmänpaine kohtuullisena. Kirurgisia tekniikoita ovat mm. kammionesteen tuottoa vähentävät kirurgiset toimenpiteet, sulkeutuneen sädekehäsyvennyksen kirurginen avaus ja vaihtoehdoisen ulosvirtausreitit kirurginen muodostaminen. Valitettavasti suurimmalle osalle potilaista kirurgisetkin vaihtoehdot ovat olleet pitkäaikaisesti tarkasteltuna tehottomia, kontrolloiden silmänpainetta kuitenkin muutaman kuukauden pidempään kuin lääkkeellinen hoito.

Fotokoagulaatiohoidolla (transscleral cyclophotocoagulaatio, TCP) silmänsisäistä kammionestettä tuottava sädekehälsäke tuhoetaan osin laservalon avulla. Yhdistettynä kirurgiseen hoitoon TCP on tehokas ja turvallinen hoitomuoto glaukoman hoidossa. Tästäkin hoidosta huolimatta potilaat tarvitsevat usein pientä määrää glaukomalääkkeitä edelleen hoidon jälkeen.

Silmän poisto tai silmänsisäisen proteesin asettaminen (intraskleraali proteesi) on usein paras vaihtoehto potilaalle, jos silmä on kipeä ja sokea. Silmän poistossa silmämuna poistetaan ja luomet ommellaan kiinni. Silmän poiston sijasta silmän sisään voidaan laittaa myös nk. intraskleraali proteesi, jolloin kaikki silmämunan sisällä olleet rakenteet on sitä ennen kirurgisesti poistettu, jonka jälkeen silmä on esteettisesti liki entisensä näköinen. Sarveiskalvoa ja kovakalvoa ei siis poisteta. Kummassakin hoitovaihtoehdossa lopputuloksena on kivuton tila.

Katso myös artikkeli "[Pektinaattiligamenttidysplasia](#)".